



TITLE:

計画:9-3 マカカ属サルの種内,種間
変異に関する研究:とくに糖脂質
,脂肪酸による変異の定量化(Ⅱ 共同
利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

中野, 益男

CITATION:

中野, 益男. 計画:9-3 マカカ属サルの種内,種間変異に関する研究:とくに糖脂質,脂肪酸による変異の定量化(Ⅱ 共同利用研究 2.研究成果). 豊長類研究所年報 1992, 22: 66-66

ISSUE DATE:

1992-10-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164366>

RIGHT:

このように,ORM型はカニクイザルの地理的分化を考察するのに,有用な標識遺伝子である。しかも,東南アジアの出自のカニクイザルはDNAのVNTR多型に匹敵する程のhを示し,親子関係の調査にも十分利用可能な形質である。

計画: 9-3

マカカ属サルの種内, 種間変異に関する研究
—とくに糖脂質, 脂肪酸による変異の定量化—

中野 益男(帯広畜産大・生物資源化学)

動物体の脂質を構成する脂肪酸の組成は種内で化学的特徴があり, 安定して保持されていることから, 脂肪酸の構成パターンは種間の関係を解明する標識になると考えられる。これまでに, マカカ属の頭骨, 大腿骨の脂質を構成する脂肪酸組成は, 種間で特徴のあるパターンを示すことがわかった。この成績から, 脂肪酸組成のパターンをもとにして霊長類の種内, 種間の遺伝学的変異性の定量化は可能と考えられる。本年度は霊長類の胎盤脂質を構成する脂肪酸と脂質クラス, とくに糖脂質のガングリオシドとその構成脂肪酸を調べ, その化学的特徴から, 遺伝学的変異の定量化を試みた。

新世界ザルのオマキザル科リスザル8試料, ヨザル2試料とマーモセット科のコモンマーモセット3試料, 旧世界ザルのオナガザル科ニホンザル7試料, ヤクシマザル1試料, アカゲザル3試料とボンネットザル2試料, およびヒト科チンパンジー1試料を調べた。脂肪酸組成は重回帰分析により種間の変異関係の定量化を試みた。

胎盤の全脂質および糖脂質の主要な脂肪酸はパルミチン酸, ステアリン酸, オレイン酸, リノール酸, アラキドン酸であった。とくに胎盤に特徴的に見られるアラキドン酸は旧世界ザルが新世界ザルよりも高い割合で分布していて, 種間に明確な距離が観察された。脂肪酸パターンによる重回帰分析の結果, 新世界ザルと旧世界ザルとでは0.12~0.14の相間距離で変異していた。これをヘモグロビン β 鎖の分子系統樹をもとにした変異量と比較するとマカカ属内を分岐点とする旧世界ザルと新世界ザルの分岐点はよく一致していた。

ガングリオシド糖脂質はG-1, G-2, G-3, G-4, の他に4つのガングリオシド系列の糖脂質が検出された。このうち, G-1の化学構

造はNeuAc ($\alpha 2-3$) Gal ($\beta 1-4$) Glc ($\beta 1-1$) セラミドと同定された。これはヒト胎盤・肝臓から分離されたGM₃と同じ化学構造であった。新世界ザルではG-1が欠損していた。

これらの結果は, 脂肪酸パターンおよび糖脂質クラスにより種内・種間の変異を定量化できることを示唆している。

課 題 10

計画: 10-1

ニホンザルのスギ花粉症に関する研究

橋本 道子(日獣大・野生動物)

横田 明(名古屋市立東市民病院)

峰澤 満(農水省・北海道農業試験場)

ニホンザルの花粉症の存在が, これまでの研究で明らかになっている。今回ニホンザルがヒトの花粉症の実験・研究モデルと成り得るかどうかを明らかにするために, アレルギー反応に関与する末梢血の好塩基球(basophil)について, 細胞数, 細胞形態, ヒスタミン含有量, およびスギ抗原特異的ヒスタミン遊離能に関して, ヒトと比較検討した。

ヒトおよびニホンザル由来の末梢血にデキストランT2000を加え赤血球を除去。次にトリスBuffer (pH7.2) で洗浄してbasophil richな白血球サスペンションを得て, 以下の実験に用いた。

1. サイトスピンで細胞スメアをつくりMay-Grue-Wald Giemsa染色後, 顕微鏡下でカウントし, 白血球中のbasophil分率を計算した。
2. 総ヒスタミン量は, 白血球サスペンションに, 過塩素酸(final 2%)を加え煮沸後, 遊離したヒスタミンをHPLCを利用した蛍光ポストカラム法で測定した。
3. スギ花粉抗原特異的ヒスタミン遊離量は, 感作白血球資料にスギ花粉抗原を加えて, インキュベーション後遊離ヒスタミン量を前述のHPLC法で測定した。

白血球中のbasophil分率はニホンザルで0.17% ヒトでは0.32%であった。また, basophil 1細胞当たりのヒスタミン含量は, ニホンザルで1.3pg, ヒトでは2.8pgであった。この結果より, ニホンザルのbasophil分率はヒトの1/2, 更にbasophil